

# **El Dominó como Estrategia para el Aprendizaje de las Matemáticas en el Grado Primero**

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Pedagogía de la Lúdica

Fundación Universitaria los Libertadores

Leisby Gómez Benavides

Directora: Aura Yaneth Ibáñez Velandia

Mayo 2019

## Resumen

El problema que lleva a esta intervención es el índice de reprobación (43%) del área de Matemáticas en el grado Primero de Educación Básica de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera. La reprobación del área fue analizada por el Consejo Académico posterior a unas encuestas de satisfacción realizadas a padres / madres y estudiantes de la institución. Como causas de esta problemática se determinó la falta de estrategias motivadoras en la clase y como consecuencia primordial la falta de concentración para desarrollar las temáticas de matemáticas. En el desarrollo del PID se plantea como pregunta ¿Cómo el dominó puede ser una estrategia que permite mejorar el rendimiento en el área de matemáticas en el grado primero, de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera, sede educativa Villablanca?, el objetivo planteado es diseñar estrategias didácticas a partir del dominó para el mejoramiento del proceso de enseñanza del área de matemáticas en el grado primero de educación básica de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera. La línea de investigación es “Evaluación, aprendizaje y docencia”. El desarrollo de la propuesta se plantea a partir de tres fases, las cuales buscan dinamizar los procesos de enseñanza para motivar la concentración y así el aprendizaje. Las tres fases van desde el uso del cuerpo del estudiante como parte del juego hasta la manipulación de objetos concretos, así como la creación de sus propias fichas de dominó.

Palabras clave: Matemáticas, Dominó, Lúdica, Grado Primero.

## Abstract

The problem that leads to this intervention is the failure rate (43%) of the area of Mathematics in the First Degree of Basic Education of the Humberto Jordán Mazuera Educational Institution.

The disapproval of the area was analyzed by the Academic Council after satisfaction surveys carried out to parents and students of the institution. As a cause of this problem, the lack of motivating strategies in the class was determined and, as a primary consequence, the lack of concentration to develop the subject of mathematics. In the development of the PID is posed as a question How domino can be a strategy that improves performance in the area of mathematics in the first grade of the Educational Institution Humberto Jordán Mazuera, educational headquarters Villablanca ?, the goal is to design didactic strategies from the domino for the improvement of the teaching process of the area of mathematics in the first grade of basic education of the Educational Institution Humberto Jordán Mazuera. The research line is "Evaluation, learning and teaching". The development of the proposal is based on three phases, which seek to streamline teaching processes to motivate concentration and thus learning. The three phases range from the use of the student's body as part of the game to the manipulation of concrete objects, as well as the creation of their own dominoes.

Keywords: Mathematics, Domino, Playful, First Grade.

El grado Primero de Educación Básica Primaria de la sede Villablanca de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera, ubicada en la comuna 13 de la Ciudad de Santiago de Cali, cuenta con 37 estudiantes cuyas edades oscilan entre los 6 y 9 años. Viven en estratos 0, 1 y 2, el 70% son familias con una madre como cabeza de hogar, quien labora en el día, dejando los niños y niñas al cuidado de abuelas o vecinas que tienen guarderías en sus casas, como consecuencia los niños no tienen apoyo en casa para reforzar los temas vistos en el día, así que el reto para los docentes es que el proceso de aprendizaje es el que tiene lugar en la sede educativa.

El área de Matemáticas tiene un bajo rendimiento académico en este grado, en esta sede particularmente, la no aprobación del área en el periodo lectivo 2018, fue de un 43 % (Consejo Académico, 2018), ya que no realizan actividades como conteo después del número veinte, no identifican el número anterior ni el posterior a uno dado, se les dificulta hacer series numéricas, sumar y restar. La institución ha diseñado diversas estrategias para buscar un mejor resultado en la enseñanza del área considerada por los maestros la más importante y por los niños la más complicada, diálogo informal sostenido con estudiantes y docentes de la sede en una charla acerca de que esperaban para este año lectivo. (Consejo Académico, 2018)

Se aplica la entrevista para identificar los intereses y necesidades de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Se entrevistaron 11 niños y niñas de grado primero y se inició un diario de campo con las observaciones hechas durante las clases de matemáticas durante diez sesiones. En las entrevistas, se dialogó con ellos y ellas, acerca de las áreas que les gustaban y por qué, que esperaban aprender en ellas y por qué, que otras cosas les gustaría que la escuela les enseñara, si les gustaba su espacio, jugar, que juegos, que los haría felices y por qué, si saben que enseñan las matemáticas, si esta área les llama la atención, obteniendo como conclusiones las siguientes:

-Les gustan las áreas de español, educación física y artísticas, porque en ellas se dibuja, se lee, se canta y se juega.

-Esperan aprender a leer, a cantar, los números, ir a paseos y ganar el año.

-Les gustaría que se les enseñara a bailar, a sumar, a tocar la marimba, a jugar fútbol, hacer juguetes.

-Saben que las matemáticas enseñan los números, y les gustaría aprenderlos todos.

Las observaciones realizadas en el Diario de Campo se pueden analizar así:

El conteo, lectura y escritura de números naturales no alcanza el rango para el grado, las relaciones entre los números (mayor que, menor que, número anterior, posterior, etc.) se desconocen, suman y restan de manera concreta en un rango de numeración muy bajo.

En la situación del aula de clase y el proceso de aprendizaje los estudiantes se distraen frecuentemente, la docente debe dedicar tiempo de la clase para tratar de concentrarlos, pero lo logra por muy poco tiempo. La mayoría obtienen bajos resultados en las pruebas evaluativas, entonces se programan actividades de apoyo para la mayoría de las y los estudiantes del grado.

Las causas del bajo desempeño académico en el área de matemáticas, detectadas fueron: falta de atención a la clase, Las clases de matemáticas son muy tradicionales, falta de apoyo por parte de la familia en los procesos de repaso en casa y profundización de conocimientos. La falta de atención puede estar relacionada con la etapa de desarrollo de los niños y niñas en este grado, ellos y ellas aún tienen como eje principal de su felicidad el juego. Se observó que en otras clases más lúdicas la atención era mucho mejor. Entonces, como consecuencias tenemos: bajo nivel académico, ya que la matemática es primordial para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, desinterés hacia las clases, no solo de matemáticas, sino a todas las que se le parecen en metodología.

Este diagnóstico nos crea un interrogante: ¿Cómo el dominó puede ser una estrategia que permite mejorar el rendimiento en el área de matemáticas en el grado primero, de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera, sede educativa Villablanca?

Para responder este interrogante se planteó el siguiente objetivo general:

-Diseñar estrategias didácticas a partir del dominó para el mejoramiento del proceso de enseñanza del área de matemáticas en el grado primero de educación básica de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera.

Los objetivos específicos nos servirán para cumplirlo:

-Diagnosticar las habilidades matemáticas de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Humberto Jordán Mazuera.

-Identificar cual es el rendimiento académico que tenían los estudiantes, en relación con las matemáticas, para implementar la estrategia didáctica diseñada.

Se justifica este proyecto de intervención ya que los docentes de educación Básica Primaria, tienen a cargo las nueve áreas obligatorias, además de responder por diversas actividades de los proyectos educativos transversales, sumando además la falta de concentración de los y las estudiantes de grado primero en la enseñanza de las matemáticas que no permite alcanzar los logros del área, esto obliga a buscar estrategias de enseñanza que permitan mejorar los procesos educativos y que no generen una carga para la labor docente.

La importancia del área de las matemáticas radica en que ayuda al ser humano a ser lógico, a reflexionar, a buscar soluciones, a crear confianza en sí mismo. Estas son competencias transversales a todas las dimensiones de desarrollo del ser humano, la lógica sirve para interrogarnos sobre las cosas que suceden, reflexionar sirve para clasificar los problemas,

analizarlos y buscar soluciones, además crea confianza en sí mismo ya que su didáctica de paso a paso posibilita aprender.

Con el juego los niños aprenden a conocer la vida; con él desarrollan capacidades como: motricidad gruesa y fina, sus sentidos, manejo de emociones, su creatividad e imaginación, trabajo colaborativo, conocen su cuerpo y su elasticidad, el respeto por las normas, fortalecen valores, motiva al trabajo escolar, concentra la atención. Identificar los intereses y sueños de la población intervenida permitió elegir el juego del Dominó, para utilizar como estrategia didáctica para aumentar su atención en clase. Al ser un juego de toda la comunidad circundante a la escuela, los niños y niñas ya lo conocen y algunos hasta lo saben jugar. Además, porque es una herramienta fácil de elaborar y de utilizar, sus normas son sencillas y se pueden acoplar al nivel de los niños.

En la revisión de los antecedentes del uso de la lúdica como herramienta para el aprendizaje, se encontró en la Fundación Universitaria Los Libertadores los siguientes proyectos:

El primer trabajo tiene como título una estrategia lúdico-pedagógica para mejorar el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de los grados preescolar y primero de la institución educativa Liceo Antioqueño del municipio de Bello, y como objetivo la comprobación de la incidencia frente a la aplicación de una estrategia lúdico-pedagógica en el mejoramiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de los grados preescolar y primero de la institución educativa Liceo Antioqueño del municipio de Bello. Para las autoras, las matemáticas son fundamentales para desenvolverse en la vida cotidiana, ya que desarrolla, la lógica, el razonamiento, la imaginación, la intuición, la motivación, permite comprobar resultados. Por ello su trabajo se dirigió a esta área y a la lúdica porque lo consideran como la mejor manera de enseñar en los primeros niveles de enseñanza. Determinan que la causa es que

no han desarrollado su competencia lógico-matemático y la consecuencia una desmotivación hacia el área, produciéndose un desempeño bajo en esta área y en las pruebas Saber. Al terminar con su intervención concluyen que: la lúdica es necesaria en la vida de niños y niñas y que se puede convertir en una alternativa de aprendizaje; presentar nuevos recursos didácticos genera motivación y aprendizajes significativos en los estudiantes; el acompañamiento de los padres y madres de familia genera motivación para el aprendizaje. (Mejía, Muñoz, & Zapata, 2015)

El segundo trabajo se titula la lúdica como estrategia de motivación en el aprendizaje de las matemáticas, que tiene como objetivo diseñar estrategias lúdico-recreativas que favorezcan el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Manuel Zapata Olivella. Para la autora es evidente que la desmotivación y desinterés por las matemáticas se incrementa aún más por las metodologías tradicionales usadas por los docentes, además de los malos hábitos de estudio, falta de apoyo familiar y recursos didácticos para el área. Los docentes deberían generar en los estudiantes felicidad y goce por la clase, además permitir que el estudiante sea el que participe junto a sus pares del proceso académico, así mejorará su desempeño escolar. Entre las actividades propuestas está la realización de una obra artística que involucra la geometría y la medición; otras para medir volúmenes, llenando las botellas con una cuchara puesta en sus bocas, en forma de concurso, y construyendo en origami cajitas de papel; otra propuesta es la Olimpiada de Matemáticas, con operaciones como tablas de multiplicar, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. La autora concluye que el desempeño académico del área mejoró hasta el punto de que todo el grupo aprobó matemáticas, además de que se vivió una gran motivación e interés por participar en las actividades propuestas. Se evidenció compromiso por su proceso de aprendizaje, se formaron equipos bajo buenos liderazgos. Además, las actividades planeadas



mostraron gran creatividad evidenciándose emociones y sentimientos de los estudiantes en sus creaciones. (Espejo, 2016)

Como antecedente internacional tenemos el trabajo de grado titulado el juego y la matemática, juegos de matemáticas para el alumnado del Primer ciclo de E. Primaria. El objetivo de la autora fue la promoción del uso del juego, mediante actividades y materiales lúdicos, durante el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas en educación primaria, mejorando así el rendimiento y la motivación escolar del alumnado, con el fin de alcanzar los objetivos que marca el BOCyL para el primer ciclo. La autora plantea que se evidencia una dificultad para la adquisición de los conceptos en el área de matemáticas porque ésta se dicta de manera magistral, y ella con su proyecto desea involucrar la lúdica en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para motivar los procesos, romper con la rutina, lograr mejores resultados e incentivar a estudiantes con capacidades diferentes para que participen. Su estrategia involucra juegos como: crucigramas, rondas, adivinanzas, puzzles, laberintos, juegos de memoria, manualidades, tangram, bingo, parchís, la escoba, torres de Hanoi, entre otros. Sus conclusiones: Los juegos no son simples actividades, son recursos didácticos, herramientas que despiertan el interés en los estudiantes; la sorpresa de lo nuevo incrementa la atención y fomenta la participación, aumento de la confianza en sí mismo; usar juegos en las matemáticas genera un cambio ante ellas. (Sánchez, 2013)

El marco teórico se construyó teniendo en cuenta como ejes centrales las características del aprendizaje de las matemáticas, las dificultades que se pueden presentar en su enseñanza, la importancia de esta área para las personas, importancia de estar concentrado para aprender, el concepto, utilidad y características del dominó.

Para determinar las características del aprendizaje de las matemáticas se determinó que se analizará desde una concepción constructivista, basándonos en el texto:

Otros matemáticos y profesores de matemáticas consideran que debe haber una estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Piensan que es importante mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de las matemáticas antes de que les sea presentada. Los alumnos deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas satisfacen una cierta necesidad. (Godino, Batanero, & Font, 2003, pág. 20)

Se refiere al uso cotidiano de las matemáticas, para que situaciones las va a utilizar cuando sea trabajador, padre de familia, integrante de un equipo, en una fiesta, al divertirse, etc. Esta es la principal característica que debe tener el currículo del área de matemáticas en una institución educativa, que deje de ser un listado de procedimientos mecánicos que conduzcan a resultados, pero sin mostrar al niño o niña como lo va a usar. Uno de los principales juegos de las aulas de clase es “la tienda”, con él se muestra que el conteo, la medición, la suma, la resta, la multiplicación y la división tiene aplicabilidad en la vida diaria de las personas. Que el aprendizaje de las matemáticas tenga un sentido práctico, que sea significativo. El adulto, sin importar que profesión escoja necesitará las competencias matemáticas que llevan los currículos de las instituciones educativas: se manejan números, mediciones, geometría, estadística y sobre todo se usa la lógica ante situaciones problema.

Para lograr esa competitividad matemática cuando se es adulto, el Ministerio de Educación Nacional, lideró la creación de los Estándares Básicos de Competencia, estos responden a la idea de:

La educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y la

formación de ciudadanos y ciudadanas con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos. (Ministerio de Educación Nacional, 2006, pág. 46)

Es decir que las matemáticas en el aula deben dejar de ser ejercicios para practicar los algoritmos, planas con los números, memorización de conceptos, para convertirse en un espacio para desarrollar competencias para la vida diaria, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, etc. En este documento se encuentran los procesos generales del área, a saber: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos (Ministerio de Educación Nacional, 2006, pág. 51). Así mismo los pensamientos propuestos en los Lineamientos Curriculares: el numérico, el espacial, el métrico o de medida, el aleatorio o probabilístico y el variacional (Ministerio de Educación Nacional, 2006, pág. 56). Propuestas que responden a las necesidades del siglo XXI. Los Estándares presentan las competencias de manera gradual y progresiva, teniendo en cuenta la edad del educando, todos los grados aprenden lo mismo, pero en niveles de complejidad que han tenido en cuenta como aprenden los niños, niñas y adolescentes.

En Arbonez, 2005 (citado en (Fernandez, 2013, pág. 22) encontramos los procesos cognitivos necesarios para la adquisición de los contenidos matemáticos, ellos son: la atención, la memoria, la orientación espacio temporal, el razonamiento lógico y la comprensión lectora. Si tenemos en cuenta estos procesos al realizar nuestro diagnóstico inicial de clase, podemos detectar las dificultades del área, y así establecer el plan de mejoramiento. Esas dificultades en el área pueden darse por factores cognitivos, escolares y familiares. Los cognitivos como la discalculia nos llevarían a hacer una remisión a un especialista, los escolares como la falta de atención puede solucionarla el docente y las familiares como la falta de apoyo en casa para reafirmar lo

aprendido en clase, con proyectos de escuela de padres, seguimientos por los Maestros de apoyo y reportes a Bienestar Familiar.

Ahora bien, las dificultades que se pueden encontrar al enseñar las matemáticas, en realidad en cualquier área del conocimiento, se pueden subsanar, si el maestro está bien preparado para hacer una enseñanza diferenciada. El maestro debe saber que va a enseñar, manejar bien los contenidos y competencias del área, y a quienes va a enseñar, las características físicas, emocionales y culturales de sus estudiantes, afirmación de Tomlinson, 1999 citado en (Little, 2009):

Differentiated instruction is an approach to planning and teaching based on the premise that teachers must consider who they are teaching as well as what they are teaching. The objective is student mastery of the curriculum. Development of differentiated instruction occurs along a continuum, beginning with units and lessons. Teachers start with the essential understandings and goals of the curriculum for the lesson or unit. Differentiating instruction includes clarity of the standards and learning goals of the curriculum, on-going assessment and adjustment, use of flexible grouping, and planning learning tasks that are respectful of each student's needs

La enseñanza diferenciada parte de un diagnóstico completo al grupo que se va a trabajar en el año lectivo. Se dialoga con los padres / madres de familia, y se reúnen datos de la infancia del menor y su vida familiar, luego se diagnostica a los estudiantes para determinar si están al nivel de los contenidos que va a conocer, sus saberes previos, gustos e intereses, además de las expectativas ante el nuevo año.

En cuanto a la importancia de enseñar las matemáticas leamos el siguiente texto:

Se hace necesario que los profesores conciban a las matemáticas como una asignatura fundamental que posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales y de asumir retos basados en el descubrimiento y en situaciones didácticas que

les permitan contextualizar a los contenidos como herramientas susceptibles de ser utilizadas en la vida. Lo anterior es importante porque la sociedad actual genera continuamente una gran cantidad de información, la cual se presenta de diversas formas: gráfica, numérica, geométrica y se encuentra acompañada de argumentaciones de carácter estadístico y probabilístico. Por tanto, es importante que desde la infancia se desarrolle el pensamiento lógico matemático en el niño basado en la construcción de un conjunto de competencias que le posibiliten utilizarlas en cualquier situación que se le presente ya sea escolar o no. (Cardoso & Cerecedo, 2008)

La importancia de las matemáticas se evidencia en el uso que se va a hacer de ellas cuando se llega a la vida cotidiana, se requiere del manejo de las competencias básicas de esta área para poder conocer, asimilar, analizar y hacer frente a la información que llegue, para tomar decisiones y resolver situaciones que se presenten en el diario vivir.

El otro aspecto para tener en cuenta en el marco teórico es la capacidad de atención en clase de los estudiantes del grado primero, se aclara de una vez que ellos son capaces de concentrarse. Se asegura porque en algunas actividades que se hacen a nivel general y que requieren de largos momentos de concentración observamos que lo logran. Así que no hablamos de TDAH.

El concepto de atención implica la existencia de un control por parte del organismo, de la elección de los estímulos que, a su vez, controlarán su conducta, siendo la atención algo más que una mera selección, ya que se relaciona también con la cantidad o la intensidad. El autor considera que tanto con la selección voluntaria como con la involuntaria hay que tener en cuenta los aspectos intensivos de la atención. (Kahneman, 1997 citado en (Añaños, 2013, pág. 11)

Las personas tienen la posibilidad de atender, de escoger lo que atienden cuanto atiende y si lo hace parcial o profundamente. El estudiante de igual manera puede decidir si atiende y como lo hace, él elige que se adapta a su interés o motivación. La labor del docente es buscar estrategias que focalicen la atención de sus estudiantes en lo que él ha planeado, solo así logrará

sus objetivos. Solo así se puede hablar de una enseñanza significativa, coherente y asertiva. Muchas de estas dificultades se solucionan cuando usamos la cotidianidad de los niños en la aplicación de los saberes, así se disminuye la ansiedad frente a ella, esto es, que los estudiantes le vean utilidad.

Según el psicólogo ruso Lev Vygotsky (citado en (Payares, Ruíz, & Velez, 2015, pág. 39) los niños aprenden a través de las actividades que ponen en práctica cuando juegan, y es gracias al juego que desarrollan nuevas herramientas que refuerzan su aprendizaje, y Crespillo, 2010 (citado por (Muñoz, 2015, pág. 20) quien afirma, los juegos didácticos son una estrategia didáctica que se puede utilizar en cualquier nivel educativo con el objetivo de lograr que el estudiante se apropie del juego y así fomentar el desarrollo de la creatividad del alumno, por ello estas actividades lúdicas desarrollan un papel importante en la escuela puesto que implica creación, imaginación, exploración y fantasía. En conclusión, los juegos ayudan a que los procesos de enseñanza sean más dinámicos, que inviten a la diversión generando alegría en los actores que participan. El propósito es que se use el juego del dominó para el conteo, las operaciones matemáticas y la resolución de problemas buscando mejorar el nivel de concentración de los niños y niñas del grado primero, al estar haciendo algo que les agrada, jugar. Además, como material didáctico se usará para relacionar áreas, ecología con el reciclaje, motivar y sobre todo mantener el interés en clase, trabajar en grupo, así mismo generar confianza en los estudiantes.

Una experiencia significativa con el juego del dominó, narrada en la Revista Unión, llamada el uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas, en la cual los investigadores se plantearon como objetivo el mejoramiento de la actitud y el interés del alumnado en el proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas.

Este proyecto se caracterizó por que el docente explicaba la dinámica del juego, marcó las reglas de juego, se jugó de manera individual y colectivo, generando autonomía y socialización. El juego que se utilizó fue el “Dominó de Ángulos”, el juego tradicional, pero en el cual las fichas tenían representaciones de los ángulos y amplitud de estos. Entre los resultados se evidenció una gran concentración en el juego, y en la evaluación periódica una mejora notable en los resultados académicos. Como conclusiones se anotan: El uso de juegos como recurso didáctico en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas motiva y genera interés en los estudiantes.

Aplican en la vida diaria lo aprendido en las matemáticas en el aula. Como el dominó es un juego flexible puede adaptarse a otras unidades del área. (Muñiz, Alonso, & Rodriguez, 2015)

Otra experiencia con el juego del dominó se dio en la Normal Superior de Rio Oro en Cesar, donde se implementó el dominó matemático. El propósito de este trabajo consistió en encontrar la respuesta a preguntas como: ¿por qué los estudiantes pierden el interés por aprender matemáticas?, el autor se planteó como objetivo: Implementar en la Escuela Normal Superior de Rio de Oro, una práctica pedagógica basada en el fortalecimiento de los juegos didácticos como método de aprendizaje para la clase de matemáticas y la asimilación del conocimiento teórico necesario para poder resolver problemas matemáticos de uso en la vida diaria. Una propuesta novedosa y divertida que ya va en su tercer año de aplicación. Los estudiantes aprenden a su propio ritmo, con motivación reduciendo la reprobación del área, además de mejorar las pruebas externas. Se basa en la autoevaluación, cada estudiante identifica en que tiene dificultad y hace su plan de recuperación con apoyo del docente. Como es un juego participa de manera relajada y le da la confianza para que aprenda porque quiere, no por imposición. Aplica en su diario vivir lo aprendido, ya que desarrolla competencias matemáticas mientras juega. (Muñoz, 2015)

Este Proyecto de Intervención Disciplinar se desarrolla de acuerdo con los lineamientos de la línea de investigación “Evaluación, aprendizaje y docencia” (Fundación Universitaria Los Libertadores, 2019). Esta línea busca fortalecer el análisis, de los tres procesos que encierra, que debe ser parte de la labor docente diaria para poder adaptar el proceso educativo a cada cambio social, económico, cultural, generacional que presente el entorno. Este proyecto es una reflexión a la práctica docente de los maestros involucrados en el proceso y los resultados que obtienen. Análisis que conduce a la reestructuración de las didácticas de enseñanza en el aula del grado primero, en el área de matemáticas.

Como instrumentos de intervención se usaron la observación y la entrevista. Para registrar la observación de los procesos que se desarrollan, se usará el Diario de Campo, una herramienta muy útil para registrar las actividades realizadas y reflexionar sobre ellas y los resultados (anexo 1). La entrevista se realizará en cuatro momentos, al inicio, para hacer el diagnóstico, antes, durante y después del desarrollo de las actividades planteadas (anexo 2).

El Diario de Campo es un formato el cual sistematiza fecha y horario de cada actividad observada, la descripción de esta y la reflexión que los involucrados hacen de cada una.

La entrevista durante el diagnóstico mide el nivel de satisfacción con las clases del área de matemáticas, el uso de los materiales de clase y el manejo del espacio donde se desarrollan normalmente las actividades. La entrevista realizada durante el proceso nos ayudará a saber hasta donde los cambios implementados en las didácticas si están motivando el aprendizaje en los chicos. Y las entrevistas que se realizan después de finalizar la intervención miden el entusiasmo ante la clase y los logros alcanzados.



### Estrategia “Dominando las matemáticas”



Figura 1 – Dominando las Matemáticas

Fuente: Elaboración propia (2019)

Se diseñó una estrategia lúdico-pedagógica con el juego del dominó porque este es muy conocido en la comunidad educativa de esta institución, además es fácil de conseguir, es manipulable, sus reglas son sencillas y con una dinámica de juego fácil de entender. Por la forma en que fue diseñado es adaptable, se puede usar para situaciones diversas, cambiar sus tradicionales puntos por otras figuras, aumentar las cantidades sugeridas en cada ficha, en fin, su uso depende de la intención comunicativa que se le dé.

Se escogió este juego en particular porque reúne las características que se necesitan para la intervención que se quiere hacer. Además, porque es muy común ver a los habitantes de los barrios aledaños, sin importar etnia, sexo, edad, jugando cada momento libre de trabajo al

dominó, juegan fuerte, apuestan, aunque nunca se ve mucho dinero en el centro de la mesa. Otra evidencia de que el juego es su tradición como vecinos, es que han comprado y adaptado el juego de muebles que usan en sus partidas, muebles que guarda un vecino a la vez. En las tardes los estudiantes se arriman a la reja de protección de la escuela para disfrutar de las partidas de los vecinos, que aprovechan la frescura de los árboles que tiene la sede alrededor. Para graficar la propuesta lúdico-pedagógica se escoge el tren ya que en este barrio en particular (Villablanca) habitan varias familias que laboran en ferias y parques los fines de semana, llevando consigo juegos para niños, a saber: el gusanito, el trencito, la rueda de chicago, el carrusel, el brinca-brinca, entre otros. Al ser una figura conocida y querida por ellos, porque en más de una ocasión han “montado gratis”, en sus palabras, será más llamativa la gráfica cuando se les presente.

La estrategia se pensó en tres momentos o fases: Yo soy dominó, dominando los objetos, creando mi dominó. Cada fase está pensada con un trasfondo lúdico, donde intervienen otras estrategias de juego que apoyan a la del dominó y algunos personajes muy llamativos, pero mostrando como propósito principal la enseñanza de las matemáticas. Por eso el objetivo de la estrategia es: Usar el tradicional juego del dominó como estrategia lúdico-pedagógica para enseñar las matemáticas en el grado primero de educación básica.

En reunión de padres / madres de familia se explicará la estrategia de intervención y se comentará con ellos los propósitos y posibles situaciones a favor y en contra. Se les solicitará su autorización para poder hacer el trabajo con los estudiantes de grado primero, así mismo para reunir evidencias de lo trabajado. Así mismo se les solicitará su vinculación con las sesiones de trabajo. Se elaborará con ellos a “Cocodrilo comelón”, “Galleta numérica”, “la Rana Saltarina”, “Cangrejo Pellizcón” y el “Dadón”, en cartón y coloreados con vinilos, los personajes tendrán sus dos lados para que sirvan para conocer el aspecto de un personaje completo, el dadón llevará

figuras en vez de puntos. Como compromisos buscarán CD usados y tapas plásticas y los traerán para la fase 2, y botones de colores para la fase 3.

Para realizar el diagnóstico los estudiantes de grado primero serán acomodados en círculo. En el centro de este se dispondrán diversos objetos, se les invitará a manipularlos, a describirlos, después formarán grupos de acuerdo con las características comunes (objetos grandes, objetos rojos, objetos que sirven para cortar, etc.). Luego se les invitará a contar los elementos de los conjuntos formados, a que escriban el número que simboliza la cantidad, a contar hacia atrás, hacia adelante, que comparen los conjuntos, cual tiene más elementos y cual menos, si hay conjuntos iguales que los señalen, etc. A continuación se les indicará una cantidad y ellos deberán formar el conjunto, hacer un conjunto con menos elementos y otro con más que el de referencia, otro con igual cantidad de objetos. Después haremos secuencias, salta como la rana de dos en dos, de tres en tres, seguiremos con el conteo para conocer hasta que número conocen, luego se les darán tizas de colores y escribirán los números hasta donde puedan. Se les pedirá que adicionen y resten elementos de los conjuntos, que indiquen la nueva cantidad. Para finalizar se rifarán los números del 1 al 30, y cada uno reunirá los objetos que le corresponden, los encerrará con tiza y escribirá el número.

#### Fase 1

Soy dominó.

Se jugará al dominó con el cuerpo del niño, motivándolo gracias al movimiento, a la competencia, a formar grupo con sus amigos, en un lugar diferente al aula, introduciéndolo así a las matemáticas mediante la lúdica. El objetivo de estas actividades es involucrar al niño física y emocionalmente en el juego del dominó.

Actividades:

A cada estudiante se le entregará una manilla elaborada en hilo de tejer, en diferentes colores, luego se jugará a formar grupos, se nombra el color y el niño o niña que lo tiene se dirige al centro del círculo formado, se contarán los integrantes y se les pedirá que graben en su memoria el número ya que el color lo tienen en la manilla, ya que luego se les llamará por él. Los grupos estarán dispuestos por parejas, desde el uno al cinco. Después se procederá a llamarlos por el número y el color (cinco rojo, cuatro verde, tres amarillo, etc.), ellos deben reunirse en el centro del círculo, se hará pausadamente al inicio y luego de manera más rápida. A continuación, los grupos formados se desplazarán al otro extremo del patio, donde se han dibujado con tiza de colores, cuadrados en parejas, formando rectángulos, que imitan una ficha del dominó, de 1,20 m. X 1,20 m., cada cuadrado.

Se dialogará acerca del juego del dominó, se les dejará hablar libremente, luego se les preguntará: ¿conoces su origen?, ¿cuántas fichas tiene el juego?, ¿qué cantidades representan en él?, ¿representan el siete?, ¿el ocho?, ¿el nueve?, ¿por qué creen que no representa estos números?, ¿sabes jugar al dominó?, ¿conoces las reglas?, ¿qué es una partida?, ¿quiénes pueden jugar?, ¿tú has jugado?, ¿con quién? Se les contará brevemente el origen y las reglas de juego del dominó.

Luego se explicará a los estudiantes que ellos van a ser el dominó, y que en esta sesión se formarán las fichas entre el uno y el cinco, se les indicará que cuando escuchen el nombre del grupo este se parará dentro de un cuadrado. Cuando los niños y niñas estén en su lugar se contarán los de cada cuadro y luego los del rectángulo y se explicará que estamos sumando, se retirarán estudiantes de los cuadros y se explicará que estamos restando. También se pedirá que señalen cual tiene más, menos, igual cantidad, cual es número par, impar.

La siguiente sesión trabajará los números 6 y 7 (se adicionarán los números uno y dos para que todos participen). Para conformar los grupos se les entregará una calcomanía de un animal, para reunirse se buscarán imitando el sonido del animal que les correspondió. Luego se seguirá la misma dinámica de la anterior sesión. La última sesión será para representar los números 8 y 9. Para la conformación de los grupos se les entregará un dulce envuelto en papel seda de diversos colores, antes de comerlo se encontrarán con sus compañeros de grupo. Cada sesión terminará en el tablero del aula, en el cual los estudiantes graficarán lo realizado con sus cuerpos, completando así el proceso de las matemáticas, primero material concreto, luego lo gráfico y al final lo simbólico.

Terminado cada ejercicio se les brindará un aplauso: aplauso de la mosca, del tren, de la sandía, de la lluvia, etc., así se motivarán aún más a participar.

## Fase 2

### “Dominando los objetos”

En esta fase los niños jugarán al dominó con objetos grandes como CD y tapas de gaseosa, la manipulación de material concreto le permite relacionar número simbólico con algo real. El objetivo de estas actividades es manipular material concreto para crear las fichas de dominó.

### Actividades:

Se recogerán los CD usados y se desecharán los que estén dañados y representen un peligro para los niños. En el aula se dibujará con cinta adhesiva de colores dos fichas de dominó, de 50 cm. X 50 cm., cada cuadrado. En la primera sesión participarán dos niños o niñas a la vez, para escogerlos se cantarán retahílas: en la casa de Pinocho, solo cuentan hasta ocho, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, (Guía del niño, 2018). Los estudiantes diseñarán las fichas de dominó que se les indique, con los CD usados, en el rango de uno a diez, luego se compararán

las cantidades (mayor, menor, igual que), se diferencian (par e impar), y se operacionan (sumas y restas).

Se presentarán dos personajes: el primero de ellos “Cocodrilo comelón”, quien voltea hacia el número mayor siempre. Se describirá con ayuda de los estudiantes, y se indicará cuál es su trabajo en las matemáticas, con los números. El segundo es “Galleta numérica”, ésta se dispondrá en medio de dos cantidades iguales. Se jugará con los personajes cada vez que se diseñe una ficha de dominó. Con la retahíla de Pinocho se escogerán cada vez dos estudiantes diferentes. El propósito de las sesiones es motivarlos y no cansarlos, así que durarán 30 minutos.

Se programarán cuatro sesiones con los CD usados, luego se cambiarán por las tapas, así podremos jugar con fichas de dominó de 40 cm. X 40 cm., como también aumentar las cantidades en cada cuadrado, otras cuatro sesiones. Trabajaremos en el rango numérico del 1 al 30.

Se usarán diferentes retahílas de la Guía del niño, para conformar los grupos, y los diversos tipos de aplausos para motivar la participación del blog de Animación y dinámica de grupos. Todo el tiempo se deben motivar, así que no se deben olvidar los aplausos y los dulces que sirven de premio también.

### Fase 3

#### “Creando mi dominó”

En esta etapa ellos serán los creadores de las fichas de dominó a medida que las vayan necesitando para el juego, seguirán las reglas. Esta fase les ayuda a pensar en cantidades correctas para cumplir un requisito. El objetivo de estas actividades es contar objetos formando conjuntos que cumplan algunos requisitos del dominó.

Actividades:

Se pedirá a los estudiantes que se dividan en grupos a su gusto, cada grupo de seis niños o niñas, cada grupo creará una serie del dominó completa ( $0/1$ ,  $1/1$ ,  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ), con botones que se reunieron entre padres y docente, sobre fichas de cartón. Luego con ayuda del docente crearán una serie con un número mayor (10 o 12). Analizaremos entre todos si las fichas y la serie cumple con los requisitos del juego del dominó.

Presentaremos al personaje “Cangrejo pellizcón”, quien pedirá que le organicen las cantidades de forma ascendente y descendente, también pedirá que nombren la cifra anterior y posterior de un número que sacará de una bolsa que lleva al hombro. Conocerán también a “la Rana saltarina”, con la que formarán series numéricas, de dos en dos, de tres en tres, etc.

Luego se jugará al dominó: Los estudiantes trabajarán en grupos de seis niños o niñas. Para conformar los grupos al inicio se les entregarán unos papeles de colores, seis por color, luego se les pedirá que se unan. Sobre las mesas de trabajo se dispondrán fichas en cartón de 25 cm. X 25 cm., y jugaremos al dominó usando botones, una de las reglas de juego es que cada grupo de niños diseñará la ficha de dominó a medida que la necesite, sin repetir fichas, es este punto ayudará el docente o padre asistente, la otra es que las cantidades estarán en el rango del uno al cinco (19 fichas), otra regla de juego es que el grupo que inicie decide con que ficha lo hace. Para tomar la decisión de que grupo inicia, a cada uno se le adjudicará un número del uno al seis, la decisión la tomará el “dadón”.

Cuando se termine cada partida jugarán con los personajes (“Cocodrilo comelón”, “la rana Saltarina”, etc.), que han sido elaborados por el docente en tamaño pequeño. También se aprovechará y se sumará y restará. Se programarán cinco sesiones de juego.

El ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), resume la estrategia:

Planear	Haz	Verificar	Actuar
-Identificación del problema.	Diagnóstico.	Lista de chequeo: cumplimiento de las actividades. Observación (Diario de campo).	Retroalimentación, aspectos a mejorar. Ajustes al PID.
-Determinar causas y consecuencias.			
-Crear la estrategia didáctica.	Implementar las fases de la estrategia.		
-F1 Yo soy dominó	Diagnóstico previo al desarrollo de las actividades. Jugar, reír, moverse, aprender, saltar, bailar, competir, hacer amigos, recibir aplausos.	Entrevistas: antes, durante y después de cada actividad de la estrategia.	Análisis de los resultados. Creación de las conclusiones. Hacer las recomendaciones. Socialización a otros docentes.
-F2 Dominando los objetos			
-F3 Creando mi Dominó			

Gráfica 1 Ciclo PHVA

Fuente: Elaboración propia (2019)

Los recursos que se necesitarán estarán agrupados en materiales (cartón, tizas, cintas de colores, papel iris, botones, CD, tapas de gaseosa, personajes en cartón, vinilos, marcadores), humanos (niños, niñas, docentes, padres / madres de familia), metodológicos (dominó, PID). Y los responsables serán los docentes, la titular del grado primero y la docente que elaboró el Proyecto de Intervención, y también los padres / madres de familia que acompañen los procesos.

Para el seguimiento y la evaluación de la estrategia utilizaremos la observación, mediante el Diario de campo y una lista de chequeo para controlar la secuencia y realización de todas las actividades planeadas (mirar anexo 3).

Las conclusiones ante esta intervención son:

- Usar el dominó como estrategia lúdica motivará a los estudiantes, ayudándolos a concentrarse y entender lo que el maestro quiere enseñar.
- El dominó es un juego muy versátil que permite cambios en su forma física, en sus reglas de juego, puede servir a cualquier otra área.



-La enseñanza de las matemáticas debe ser objeto de estudio constante para que cada nueva generación le encuentre sentido y aplicabilidad en su vida cotidiana, convirtiéndose en un aprendizaje significativo.

## Referentes Bibliográficos

- Añaños, E. (2013). Psicología de la atención y la percepción. Barcelona, España: Universidad de Barcelona. Recuperado de <https://psb012.files.wordpress.com/2013/05/upla-atencic3b3n.pdf>
- Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la Primera Infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47(5), 1-11.  
doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie4752270>
- Consejo Académico. (2018). *Evaluación Institucional*. Cali: I.E. Humberto Jordán Mazuera.
- Espejo, G. (2016). La lúdica como estrategia de motivación en el aprendizaje de las matemáticas. (Tesis de Especialización) Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/1056>
- Fernandez, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria. Barcelona, España: Universidad Internacional de la Rioja. Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013\\_02\\_04\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1)
- Fundación Universitaria Los Libertadores. (2019). Líneas de Investigación. *Fundación Universitaria Los Libertadores*. Recuperado de [www.ulibertadores.edu.co](http://www.ulibertadores.edu.co)
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (Febrero de 2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. Granada, España: ReproDigital. Recuperado de [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf)

- Little, M. (October de 2009). Teaching Mathematics: Issues and Solutions. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 6(1), 6. Recovered from <http://scholarship.bc.edu/education/tecplus/vol6/iss1/art1>
- Mejía, D., Muñoz, S., & Zapata, M. (2015). Una estrategia lúdico-pedagógica para mejorar el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de los grados preescolar y primero de la Institución Educativa Liceo Antioqueño del municipio de Bello (Pregrado). Fundación Universitaria Los Libertadores, Medellín, Antioquia, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/444>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Muñiz, L., Alonso, P., & Rodriguez, L. (Septiembre de 2015). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática* (39), 19-33. Recuperado de <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2014/39/archivo6.pdf>
- Muñoz, M. (2015). Implementación del dominó matemático en la Escuela Normal Superior de Río Oro, Cesar, como método de aprendizaje, por medio de los juegos didácticos. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad Santo Tomás. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4719/Mu%C3%B1ozmiguel2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Payares, T., Ruíz, A., & Velez, W. (2015). El juego como estrategia lúdica para mejorar las habilidades lógico, matemáticas en estuđinates del grado 6-2 de la Institución Educativa Liceo Guillermo Valencia de la ciudad de Montería. Montería, Colombia: Los

Libertadores Fundación Universitaria. Recuperado de  
<http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/266/PayaresVergaraTennenman.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Sánchez, N. (2013). El juego y la matemática, juegos de matemáticas para el alumnado del Primer Ciclo de E. Primaria. Valladolid, España: Escuela Universitaria de Educación Palencia. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4809/1/TFG-L395.pdf>

## Anexo 1

## Diario de Campo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HUMBERTO JORDÁN MAZUERA Sede Villablanca Diario de campo	
Lugar: Fecha:	Hora de inicio: Hora final:
Descripción grupo observado:	
Descripción observación:	
Análisis / Comentarios:	

## Anexo 2

## Ficha para la entrevista

<p style="text-align: center;">INSTITUCIÓN EDUCATIVA HUMBERTO JORDÁN MAZUERA</p> <p style="text-align: center;">Sede Villablanca</p> <p style="text-align: center;">Entrevista</p>
<p>Fecha:</p> <p>Lugar:</p>
<p>Estudiante:</p>
<p>Diagnóstico</p>
<p>P1 ¿Te gustan las clases de matemáticas?</p>
<p>P2 ¿Qué es lo que más te gusta de la clase de matemáticas?</p>
<p>P3 ¿La profesora lleva materiales para la clase de matemáticas?</p> <p>Nombra algunos:</p>
<p>P4 ¿Dónde se hacen las clases de matemáticas? Explica</p> <p>¿Te gusta tu salón de clase?</p> <p>¿Te gusta el patio?</p>
<p>Antes</p>
<p>P5 Se le pide que observe lo nuevo que hay ¿Te gusta lo que ves?</p>
<p>P6 ¿Qué crees que va a pasar hoy?</p>
<p>Durante</p>
<p>P7 Hasta ahora ¿qué te han parecido las actividades?</p>
<p>P8 ¿Estás feliz? Explica</p>
<p>Después</p>
<p>P9 ¿Cómo te pareció la clase?</p>
<p>P10 ¿Te gustarían más clases como esta?</p>
<p>P11 Cuéntame que aprendiste.</p>

## Anexo 3

## Lista de chequeo – Seguimiento de las actividades

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HUMBERTO JORDÁN MAZUERA			
Sede Villablanca			
Lista de chequeo			
“Dominando las Matemáticas”			
FASES	ACTIVIDADES	Realización	
		SI	NO
Yo soy dominó	Juego “a formar grupos”, entre el 1 y el 5, dinámica con hilo de tejer, diferentes colores.		
	Origen y características del dominó.		
	Juego “Somos fichas de dominó”, números del 1 al 5.		
	Actividad en el tablero, graficar lo hecho en el patio.		
	Dinámica “Aplauso de ...”		
	Juego “a formar grupos”, números 6 y 7, dinámica de la calcomanía de un animal.		
	Juego “Somos fichas de dominó”, números 6 y 7.		
	Actividad en el tablero, graficar lo hecho en el patio.		
	Dinámica “Aplauso de ...”		
	Juego “a formar grupos”, números 8 y 9, dinámica del dulce envuelto en papel seda de colores diversos.		
	Juego “Somos fichas de dominó”, números 8 y 9.		
	Actividad en el tablero, graficar lo hecho en el patio.		
	Dinámica “Aplauso de ...”		
Dominando los objetos	Dominó en el piso del aula, las fichas son CD reciclados, dinámica retahíla “en la casa de Pinocho”.		
	Presentación y manejo de relaciones de “mayor y menor que” con Cocodrilo comelón.		
	Presentación y manejo de relaciones de “igualdad” con Galleta numérica.		
	Dominó en las mesas de trabajo con tapas de gaseosa, dinámica “en un café rifaron un gato”, rango de numeración del 1 al 30.		
Creando mi dominó	Formación de grupos al gusto de los estudiantes.		
	Dominó sobre las mesas de trabajo con fichas en cartón, construyen una serie completa del dominó, con los botones,		
	Fichas de dominó con cifras grandes, serie completa.		
	Presentación y manejo de relaciones de orden de números (ascendentes y descendentes) con Cangrejo pellizcón.		
	Dominó sobre mesas de trabajo con fichas en cartón, cada grupo creará la ficha que vaya necesitando, los acompañantes colaborarán para que no se repitan fichas.		